

入試分析 数学

【主な特徴】

出題形式・出題傾向は例年通り。ただし、大問2~5の最後の問題の難易度が、今年は比較的易しいものが多く、ここの正解数で差がつくことが考えられる。

【出題形式】

①:小問集合(9問)

例年通り、計算問題が6問と資料、平面図形、作図が1問ずつの出題。資料と確率は毎年交互に出題されており、今年は資料。大問1は基本的な問題ばかりなので、**ここは満点が絶対条件。**

②:数式による説明(2問)

今年は整数の証明の問題。中2の「式の計算」で学習した問題の類題のようで比較的易しめであった。**大問2は文章の書き方だけでなく、問題へのアプローチ方法(解法)を身につけておく**と良い。

③:関数(3問)

今年は二次関数。問1の座標や問2の直線の式は**基本的な問題なので正解出来なければ合格は厳しい。**問3も、どちらの図形の面積も表しやすく、例年同様のレベル。**普段から似たような問題を解いていれば全問正解が可能。**

④:平面図形(3問)

問1の角度、問2①の証明は例年通りの難易度なので**絶対に正解したい。**一方、問2②の線分の長さを求める問題は、①で証明した相似などを利用すれば比較的求めやすい問題であった。

⑤:空間図形(2問)

問1は断面図の図形の角度の問題。断面と底面が平行になることが分かれば簡単であった。問2はよく出題される体積を求める問題。**どこを底面として高さがどこになるかという立体の基本的な見方が出来れば、例年よりは比較的取り組みやすい問題**であった。

【入試対策】

- ・①の9問、②の問1、③の問1・問2、④の問1・問2①を確実に解いて73点分が取れるように、教科書レベルの例題や問題集の練習問題を繰り返し解いて、基礎力を身につけよう!
- ・その他の27点分は自分の得意分野を中心に計算力や数学的思考力を磨き、解ける問題を少しずつ増やしていこう!ゴールから逆算して解く力と多くの解法をマスターすることで高得点を取れる!

~入試問題に挑戦!!~

1 次の各問に答えよ。

〔問1〕 $8 + \frac{1}{4} \times (-6^2)$ を計算せよ。

〔問2〕 $\frac{a+2b}{3} - \frac{7a-b}{9}$ を計算せよ。

〔問4〕 一次方程式 $7x+6=2x-9$ を解け。

〔問5〕 連立方程式 $\begin{cases} x+3y=1 \\ 2x+5y=4 \end{cases}$ を解け。

2 Kさんのクラスでは、先生が示した問題をみんなで考えた。

次の各問に答えよ。

〔先生が示した問題〕

一の位の数が0でない2けたの自然数Pについて、Pの十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数をQとする。

PとQをたした値をR、Pの各位の数の和とQの各位の数の和をたした値をSとし、R-Sの値を考える。

例えば、P=71のとき、Q=17であり、 $R=71+17=88$ 、 $S=(7+1)+(1+7)=16$ となる。このとき、 $R-S=88-16=72$ である。Pの各位の数の和が10のとき、R-Sの値を求めなさい。

〔問1〕 次の□の中の「う」「え」に当てはまる数字をそれぞれ答えよ。

〔先生が示した問題〕で、Pの各位の数の和が10のとき、

R-Sの値は「うえ」である。

Kさんのグループは、〔先生が示した問題〕をもとにして、次の問題を作った。

〔Kさんのグループが作った問題〕

一の位の数が0でない3けたの自然数Xについて、Xの百の位の数と一の位の数を入れかえてできる数をYとする。

XとYをたした値をZ、Xの各位の数の和とYの各位の数の和をたした値をWとし、Z-Wの値を考える。

例えば、X=142のとき、Y=241であり、 $Z=142+241=383$ 、 $W=(1+4+2)+(2+4+1)=14$ となる。このとき、 $Z-W=383-14=369$ であり、9の倍数となる。

また、X=513のとき、Y=315であり、 $Z=513+315=828$ 、 $W=(5+1+3)+(3+1+5)=18$ となる。このとき、 $Z-W=828-18=810$ であり、9の倍数となる。

一の位の数が0でない3けたの自然数Xについて、Z-Wの値が9の倍数となることを確かめてみよう。

〔問2〕〔Kさんのグループが作った問題〕で、一の位の数が0でない3けたの自然数Xについて、Xの百の位の数をa、十の位の数をb、一の位の数をcとし、X、Yをそれぞれa、b、cを用いた式で表し、Z-Wの値が9の倍数となることを証明せよ。